



Modular Construction :

ยกระดับ Productivity ให้การก่อสร้างยุคใหม่
ควบคุมการปล่อย Emission

Modular Construction : ยกระดับ Productivity ให้การก่อสร้างยุคใหม่ ควบคุมการปล่อย Emission

KEY SUMMARY

เทคโนโลยีโมดูลาร์ คือ นวัตกรรมก่อสร้างรูปแบบใหม่ที่เปลี่ยนพื้นที่งานก่อสร้างให้เป็นจุดประกอบอาคาร โดยชิ้นส่วนต่าง ๆ จะถูกผลิตสำเร็จรูป และตกแต่งอย่างสมบูรณ์จนเป็นโมดูลที่พร้อมใช้งานตั้งแต่ในโรงงาน ทั้งงานโครงสร้าง งานระบบ ไปจนถึงงานตกแต่งภายใน จากนั้นจึงขนส่งมาติดตั้งที่หน้างาน ทั้งนี้โมดูลาร์จะเป็นเทคโนโลยีที่เข้ามาแก้ปัญหาลำโพงก่อสร้างของภาคก่อสร้าง ทั้งช่วยยกระดับ Productivity จากการลดระยะเวลาการก่อสร้าง รวมถึงลดการใช้แรงงาน อีกทั้ง ยังลดของเสียจากการก่อสร้าง เนื่องจากการผลิตมาจากระบบโรงงาน ซึ่งช่วยให้สามารถควบคุมปริมาณวัสดุ และกระบวนการผลิตได้แม่นยำ ซึ่งจะตอบโจทย์การลด Emission ได้เช่นกัน

ตลาดเทคโนโลยีโมดูลาร์ทั่วโลกเติบโตต่อเนื่อง McKinsey ประเมินว่า รายได้ของบริษัทในห่วงโซ่อุปทานโมดูลาร์ทั่วโลกในปี 2022 อยู่ที่ 180,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐ และมีแนวโน้ม 0.54 –1.1 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ภายในปี 2040 หรือเติบโตเฉลี่ย 6-10% ต่อปี โดยมีแรงขับเคลื่อนมาจากการขยายตัวของความเป็นเมือง นโยบายที่อยู่อาศัยราคาไม่สูงมากนักที่ภาครัฐและผู้ประกอบการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ลดต้นทุนและระยะเวลาก่อสร้าง ควบคู่กับการเพิ่มจำนวนที่อยู่อาศัย ซึ่งส่วนใหญ่มีรูปแบบและมาตรฐานซ้ำกัน นอกจากนี้ การขยายตัวของ Data center เป็นปัจจัยหนุน โดยการประกอบระบบต่าง ๆ ผ่านเทคโนโลยีโมดูลาร์ในโรงงานจะช่วยลดความคลาดเคลื่อน รวมถึงสามารถทดสอบก่อนส่งมอบ อีกทั้ง การขยาย Data center ในฟอสตอ ๆ ไป ก็ดำเนินการได้ โดยใช้โมดูลใหม่มาต่อพ่วง

การส่งเสริมให้เทคโนโลยีโมดูลาร์แพร่หลายในไทย ต้องสร้างความเชื่อมั่นสำหรับลูกค้า และผู้บริโภค รวมถึงอาศัยการลงทุนจากผู้ประกอบการกลุ่มที่มีศักยภาพ และการส่งเสริมจากภาครัฐ การใช้เทคโนโลยีโมดูลาร์ในไทยยังมีความท้าทายหลายประการ เช่น ขาดความเชื่อมั่นสำหรับลูกค้า และผู้บริโภค ยังไม่เกิด Economies of Scale ที่จูงใจให้มีการลงทุนจากผู้ประกอบการ ขาดการส่งเสริมการลงทุนอย่างครบวงจร โดยข้อเสนอแนะสำหรับผู้ประกอบการ และภาครัฐ มีดังนี้

- **ผู้รับเหมาก่อสร้าง และผู้พัฒนาอสังหาริมทรัพย์** : กลุ่มที่มีโรงงาน Prefabrication และ Precast อยู่แล้วสามารถต่อยอดไปสู่การผลิต และบริการติดตั้งโมดูลาร์ โดยอาจเริ่มต้นขยายธุรกิจแบบเฉพาะเจาะจงในกลุ่มอาคาร หรือสิ่งปลูกสร้างที่ถนัด นอกจากนี้ การแสดงข้อมูลต้นทุนการบำรุงรักษาตลอดอายุการใช้งาน เปรียบเทียบกับสิ่งปลูกสร้างที่ก่อสร้างแบบดั้งเดิม พร้อมจัดทำแฟ้มเก็บรายการหลังการขาย การบำรุงรักษา และการรับประกันระบบ จะช่วยสร้างความมั่นใจและคลายความกังวลด้านค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงในระยะยาวสำหรับลูกค้า และผู้บริโภคได้
- **ผู้ผลิตวัสดุก่อสร้าง** : อาจขยายกำลังผลิตไปสู่สินค้ากลุ่มโมดูลาร์มากขึ้น โดยควบคุมทั้งการผลิต และบริการติดตั้งหน้างาน อีกทั้ง จำเป็นต้องสื่อสารสร้างการรับรู้ถึงข้อได้เปรียบในการใช้สินค้ากลุ่มโมดูลาร์ให้ผู้รับเหมาก่อสร้าง ผู้พัฒนาอสังหาริมทรัพย์ และผู้บริโภค โดยเฉพาะข้อมูลเชิงวิศวกรรม และมาตรฐานที่เป็นรูปธรรม เช่น การทดสอบโครงสร้าง ความทนทานต่อภัยพิบัติ การรับประกันโครงสร้างระยะยาว

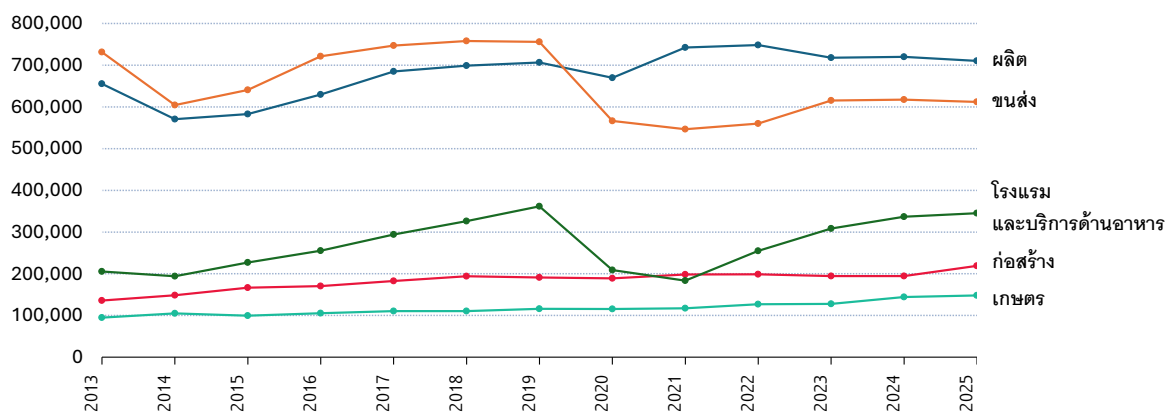
- **ภาครัฐ** : อาจส่งเสริมการลงทุนเทคโนโลยีโมดูลาร์อย่างครบวงจร ตั้งแต่การลงทุนในโรงงาน การวิจัยและพัฒนา ไปจนถึงการสร้างตลาดผู้ใช้งาน โดยอาจอยู่ในรูปแบบมาตรการต่าง ๆ เช่น การยกเว้นภาษีการนำเข้าเครื่องจักร สืบเชื่อดอกเบี้ยต่ำสำหรับการลงทุน จบประมาณด้านการวิจัยและพัฒนา การสนับสนุนโครงการต้นแบบและขยายไปสู่การก่อสร้างเชิงพาณิชย์มากขึ้นในภาคเอกชน นอกจากนี้ อาจส่งเสริมการใช้โมดูลาร์ในโครงการก่อสร้างภาครัฐ โดยพิจารณารูปแบบมาตรการของสิงคโปร์ ที่กำหนดการก่อสร้างด้วยระบบการผลิตชิ้นส่วนสำเร็จรูปแบบปริมาตร (Prefabricated Prefinished Volumetric Construction : PPVC) สำหรับโครงการ Government Land Sales (GLS) บางแปลง ทำให้อัตราการใช้นี้แนวทางออกแบบเพื่อผลิตนอกสถานที่ (Design for Manufacturing and Assembly : DfMA) ในโครงการก่อสร้างใหม่เพิ่มจาก 61% ในปี 2023 เป็น 68% ในปี 2024

เทคโนโลยีโมดูลาร์ตอบโจทย์ความท้าทายภาคก่อสร้างไทยได้อย่างไร?

ภาคก่อสร้างไทยเป็นหนึ่งในสาขาเศรษฐกิจที่ Productivity อยู่ในระดับต่ำ จากข้อมูลผลผลิตภาพแรงงานรายสาขาปี 2011-2025 พบว่า ภาคก่อสร้างมีผลผลิตภาพแรงงานอยู่ในระดับต่ำในช่วง 130,000-220,000 บาท/คน/ปี และไม่สามารถปรับตัวสูงขึ้นจากในอดีตได้มากนัก ขณะที่สาขาอื่น ๆ อย่างการผลิต และการขนส่งมีผลผลิตภาพแรงงานอยู่ที่ราว 600,000-700,000 บาท/คน/ปี ซึ่งสูงกว่าภาคก่อสร้างราว 3-4 เท่า โดยส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากปัญหาเชิงโครงสร้าง ที่ภาคก่อสร้างยังพึ่งพาแรงงานเข้มข้น และยังไม่มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่ม Productivity ในการดำเนินงานได้มากเท่ากับสาขาเศรษฐกิจอื่น ๆ

รูปที่ 1 : GDP ต่อจำนวนแรงงาน

หน่วย : บาท/คน/ปี



ที่มา : การวิเคราะห์โดย SCB EIC จากข้อมูลของธนาคารแห่งประเทศไทย และสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ภาคก่อสร้างมีแนวโน้มถูกซ้ำเติมจากการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากร และแรงกดดันในการลด Emission การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากร ที่ประชากรวัยแรงงานลดลง และประชากรสูงวัยเพิ่มสูงขึ้น นำมาซึ่งความเสี่ยงต่อปัญหาขาดแคลนแรงงานในภาคก่อสร้าง ที่ยังพึ่งพาแรงงานเข้มข้น ประกอบกับแรงงานมีแนวโน้มเคลื่อนย้ายไปยังภาคบริการและภาคเศรษฐกิจอื่น ๆ ที่มีค่าตอบแทนสูงกว่า และมีสภาพแวดล้อมการทำงานที่ดี หรือปลอดภัยกว่า

อีกทั้ง ปฏิเสธไม่ได้ว่าการลด Emission เป็นแนวโน้มสำคัญที่ภาคธุรกิจต้องเร่งดำเนินการ โดยภาคก่อสร้างและอาคาร มีการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์รวมกว่า 37% ของการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์โดยรวม¹ ขณะที่การผลิตและการใช้วัสดุ ก่อสร้าง โดยเฉพาะปูนซีเมนต์ และเหล็ก เป็นแหล่งสำคัญของการปล่อย Embodied carbon ของสิ่งปลูกสร้าง ดังนั้น หากมีการเปลี่ยนมาใช้วัสดุก่อสร้างที่มีการลดการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ในกระบวนการผลิต รวมถึงลดของเสียจากการ ก่อสร้าง และมลภาวะอื่น ๆ ได้ ก็จะช่วยให้เกิดการลด Emission ในภาคก่อสร้างได้อย่างมีนัยสำคัญ

โมดูลาร์จะเป็นเทคโนโลยีสำคัญที่เข้ามาช่วยยกระดับ Productivity ภาคก่อสร้าง และลด Emission

Box 1 : เทคโนโลยีโมดูลาร์ VS Prefabrication / Precast

เทคโนโลยีโมดูลาร์ คือ นวัตกรรมการก่อสร้างรูปแบบใหม่ที่เปลี่ยนพื้นที่งานก่อสร้างให้เป็นจุดประกอบอาคาร โดยชิ้นส่วนต่าง ๆ จะถูกผลิตสำเร็จรูป และตกแต่งอย่างสมบูรณ์จนเป็นโมดูล (Modules) ที่พร้อมใช้งานตั้งแต่ ในโรงงาน ทั้งงานโครงสร้าง งานระบบ เช่น ไฟฟ้า ประปา ไปจนถึงงานตกแต่งภายใน จากนั้นจึงขนส่งมาติดตั้ง ที่หน้างาน

ทั้งนี้เทคโนโลยีโมดูลาร์จะมีความสำเร็จรูปมากกว่าเทคโนโลยี Prefabrication และ Precast ซึ่งเป็นการผลิตชิ้นส่วน ล่วงหน้า เช่น เหล็ก ไม้ พับนัง ชิ้นส่วนคอนกรีตต่าง ๆ แยกกัน แล้วจึงนำมาประกอบที่หน้างาน ซึ่งมีการใช้ กันอย่างแพร่หลายอยู่แล้วในภาคก่อสร้างไทย กล่าวคือ เทคโนโลยีโมดูลาร์เป็นรูปแบบการก่อสร้างที่พัฒนา ไปอีกขั้นจาก Prefabrication และ Precast โดยเป็นการก่อสร้างโดยผลิตชิ้นส่วนหรือองค์ประกอบนอกสถานที่ ก่อสร้าง (Off-site Construction) ที่มีระดับการประกอบ และตกแต่งสำเร็จจากโรงงานจะสูงกว่า Prefabrication แบบชิ้นส่วนทั่วไป และยังไม่มีการใช้กันอย่างแพร่หลายมากนักในภาคก่อสร้างไทย



Modular



Prefabrication / Precast

SCB EIC มองว่า โมดูลาร์จะเป็นเทคโนโลยีสำคัญที่เข้ามาช่วยแก้ปัญหาเชิงโครงสร้างของภาค ก่อสร้าง ทั้งช่วยยกระดับ Productivity ภาคก่อสร้าง จากการลดระยะเวลาการก่อสร้างลง โดยเทคโนโลยีโมดูลาร์สามารถ ช่วยเร่งระยะเวลาการก่อสร้างได้ประมาณ 20-50%² ขึ้นอยู่กับประเภทอาคาร ระดับการ Standardization และการบริหารจัดการโครงการ รวมถึงช่วยลดการใช้แรงงานในพื้นที่ก่อสร้างให้น้อยลงไปตาม ซึ่งจะตอบโจทย์ความท้าทายจากการ ขาดแคลนแรงงานในอนาคต อีกทั้ง เทคโนโลยีโมดูลาร์ยังช่วยลดของเสียจากการก่อสร้างได้อย่างมีนัยสำคัญ เนื่องจาก

¹ Global Status Report for Buildings and Construction (Buildings-GSR) โดย UNEP และ GlobalABC

² Modular construction: From projects to products โดย McKinsey

เป็นการผลิตมาจากกระบวนการโรงงานที่มีมาตรฐาน ซึ่งช่วยให้สามารถควบคุมปริมาณวัสดุ และกระบวนการผลิตได้แม่นยำกว่าการก่อสร้างแบบดั้งเดิม ซึ่งจะตอบโจทย์การลด Emission ได้เช่นกัน

โอกาสทางธุรกิจของเทคโนโลยีโมดูลาร์อยู่ตรงไหน?

ตลาดเทคโนโลยีโมดูลาร์ทั่วโลกเติบโตต่อเนื่อง McKinsey ประเมินว่า รายได้ของบริษัทในห่วงโซ่อุปทานโมดูลาร์ทั่วโลกในปี 2022 อยู่ที่ 180,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐ และมีแนวโน้มปรับเพิ่มขึ้นแตะระดับ 0.54–1.1 ล้านล้านดอลลาร์สหรัฐภายในปี 2040 หรือเติบโตเฉลี่ย 6-10% ต่อปี โดยการขยายตัวของความเป็นเมือง นโยบายที่อยู่อาศัยในราคาไม่สูงมากนัก ที่ภาครัฐและผู้ประกอบการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์มีความต้องการลดต้นทุน และระยะเวลาก่อสร้าง ควบคู่กับการเพิ่มจำนวนที่อยู่อาศัยให้เพียงพอต่อความต้องการ ซึ่งส่วนใหญ่มีรูปแบบและมาตรฐานซ้ำกัน จึงเอื้อต่อการผลิตชิ้นส่วนมาจากโรงงาน นอกจากนี้ ปัญหาขาดแคลนแรงงาน ยังเป็นแรงขับเคลื่อนสำคัญให้ตลาดเทคโนโลยีโมดูลาร์ทั่วโลกยังเติบโตต่อเนื่อง

นอกจากนี้ การขยายตัวของธุรกิจ Data center เป็นปัจจัยหนุนการใช้เทคโนโลยีโมดูลาร์ การขยายตัวอย่างก้าวกระโดดของธุรกิจ Data center นำมาซึ่งความต้องการการก่อสร้างที่รวดเร็ว และพร้อมเปิดใช้งาน โดยเทคโนโลยีโมดูลาร์สามารถตอบโจทย์ด้านการลดระยะเวลาการก่อสร้าง Data center ได้ อีกทั้ง Data center ประกอบไปด้วยระบบต่าง ๆ เช่น ระบบไฟฟ้า ระบบทำความเย็น ระบบสำรองไฟ ระบบป้องกันอัคคีภัย ระบบควบคุมอาคาร โดยการประกอบระบบต่าง ๆ ผ่านเทคโนโลยีโมดูลาร์ในโรงงานจะช่วยลดความคลาดเคลื่อน และควบคุมคุณภาพได้ดีกว่าการติดตั้งระบบต่าง ๆ ที่หน้างาน รวมถึงสามารถทดสอบก่อนส่งมอบ ซึ่งจะช่วยเพิ่มความน่าเชื่อถือของระบบได้อย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ การพัฒนา Data center ยังมีรูปแบบการดำเนินการเป็นเฟส โดยการขยาย Data center ในเฟสต่อ ๆ ไป ก็ยังสามารถดำเนินการได้ โดยใช้โมดูลใหม่มาต่อพ่วงได้อีกด้วย ซึ่งเป็นปัจจัยหนุนสำคัญให้เกิดการใช้เทคโนโลยีโมดูลาร์มากขึ้น

ตลาดเทคโนโลยีโมดูลาร์ยังอยู่ในระยะเริ่มต้น และมีผู้เล่นกระจายตัว โดยกลุ่มบริษัทโมดูลาร์ที่ดำเนินงานแบบครบวงจรตั้งแต่การผลิตไปจนถึงการติดตั้ง สามารถสร้างอัตรากำไรได้สูงกว่ากลุ่มบริษัทที่ผลิตเพียงอย่างเดียว ผู้เล่นรายใหญ่ในตลาดเทคโนโลยีโมดูลาร์ที่อยู่ในกลุ่มผู้นำตลาดของโลก ได้แก่ Daiwa House (ญี่ปุ่น), Goldbeck (เยอรมนี), Sekisui House (ญี่ปุ่น), Champion Homes และ Cavco (สหรัฐฯ) โดยผู้นำตลาดของโลกไม่ได้แข่งขันกันด้วยผลิตภัณฑ์โมดูลาร์เพียงอย่างเดียวเท่านั้น แต่ยังมี การเปลี่ยนกระบวนการก่อสร้างให้เป็นระบบอุตสาหกรรม ตั้งแต่การออกแบบ การผลิตในโรงงาน การประกอบหน้างาน ไปจนถึงบริการหลังการขาย รวมถึงการดำเนินการซ้ำได้หลายโครงการ และหลายพื้นที่ ซึ่งทำให้เกิด Economies of Scale และความสม่ำเสมอของคุณภาพของสินค้าและบริการอีกด้วย

ทั้งนี้จากข้อมูลของ McKinsey ระบุว่า บริษัทโมดูลาร์กว่า 60-70% มีรายได้ต่ำกว่า 50 ล้านยูโร และส่วนใหญ่มากกว่า 60% ยังคงดำเนินธุรกิจในตลาดท้องถิ่น หรือในประเทศเป็นหลัก จึงสะท้อนว่าตลาดเทคโนโลยีโมดูลาร์ยังอยู่ในระยะเริ่มต้น และมีผู้เล่นกระจายตัว นอกจากนี้ การวิเคราะห์ผลประกอบการของบริษัทโมดูลาร์กว่า 700 แห่ง ใน 50 กว่าประเทศทั่วโลกพบว่า ค่าเฉลี่ย EBITDA Margin ของทั้งอุตสาหกรรมโมดูลาร์อยู่ที่ 7% โดยกลุ่มบริษัทที่มีการดำเนินงานแบบครบวงจร ซึ่งควบคุมทั้งการผลิตและติดตั้งโมดูลาร์เองมี EBITDA Margin เฉลี่ยที่ 15-20% ขณะที่บริษัทส่วนใหญ่ในตลาดเป็นกลุ่มที่ผลิตโมดูลาร์อย่างเดียวมี EBITDA Margin เฉลี่ยเพียงราว 5%

ผู้ประกอบการไทยควรเริ่มต้นอย่างไร?

อัตรากำไรของกลุ่มบริษัทโมดูลาร์ที่ดำเนินงานแบบครบวงจร ที่สูงกว่ากลุ่มบริษัทที่ผลิตเพียงอย่างเดียว สะท้อนโอกาสทางธุรกิจสำหรับกลุ่มที่มีความพร้อม หรือสามารถต่อยอดจากฐานการผลิตสินค้าที่มีอยู่เดิมได้ ผู้ผลิต Prefabrication และ Precast เป็นกลุ่มที่มีความพร้อมในการต่อยอดไปสู่การพัฒนาเทคโนโลยีโมดูลาร์ เนื่องจากเป็นกลุ่มที่มีการดำเนินงานที่ใกล้เคียงกับโมดูลาร์ และมีศักยภาพในการขยาย ทั้งโรงงานผลิตนอกสถานที่ ทักษะแรงงานในโรงงาน ระบบควบคุมคุณภาพ และห่วงโซ่อุปทานวัสดุก่อสร้างที่ใกล้เคียงกัน ทั้งนี้ ในไทยยังมีบริษัทที่เริ่มพัฒนาสินค้าในกลุ่มโมดูลาร์ไม่มากนัก โดยประกอบไปด้วยทั้งกลุ่มที่มีการพัฒนาต่อยอดจากความเชี่ยวชาญด้านวัสดุก่อสร้าง และระบบก่อสร้างสำเร็จรูป รวมถึงกลุ่มที่ก่อตั้งขึ้นโดยมุ่งเน้นการเจาะตลาดการก่อสร้างโดยใช้เทคโนโลยีโมดูลาร์โดยเฉพาะ

ผู้ประกอบการที่มีความพร้อม หรือต่อยอดจากฐานการผลิตสินค้าที่มีอยู่เดิมได้ จะมีจุดเริ่มต้นที่ใดได้เปรียบ เช่น ผู้รับเหมาก่อสร้าง หรือผู้พัฒนาอสังหาริมทรัพย์ที่มีโรงงาน Prefabrication และ Precast อยู่แล้ว ที่มีฐานความสามารถต่อยอดไปสู่การผลิต และบริการติดตั้งโมดูลาร์ จะมีจุดเริ่มต้นที่ได้เปรียบ ทั้งองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยี กระบวนการผลิตและตรวจสอบคุณภาพในโรงงาน ความเชี่ยวชาญด้านวิศวกรรม เครือข่าย Supplier และฐานลูกค้า ซึ่งจะหนุนให้สามารถเข้าสู่ตลาดเทคโนโลยีโมดูลาร์ท่ามกลางสถานการณ์ที่ภาคก่อสร้างไทยยังไม่มีผู้นำตลาดเทคโนโลยีโมดูลาร์อย่างชัดเจน โดยการที่เริ่มเข้าสู่ตลาด และขยายการให้บริการครบวงจรไปจนถึงการติดตั้งได้ก่อน จะมีความได้เปรียบในการเข้าถึงลูกค้า สามารถช่วงชิงส่วนแบ่งตลาดในยุคแรกเริ่ม สร้างความรับรู้สู่ตลาด ไปจนถึงสร้างแบรนด์ในระยะยาวได้ก่อน

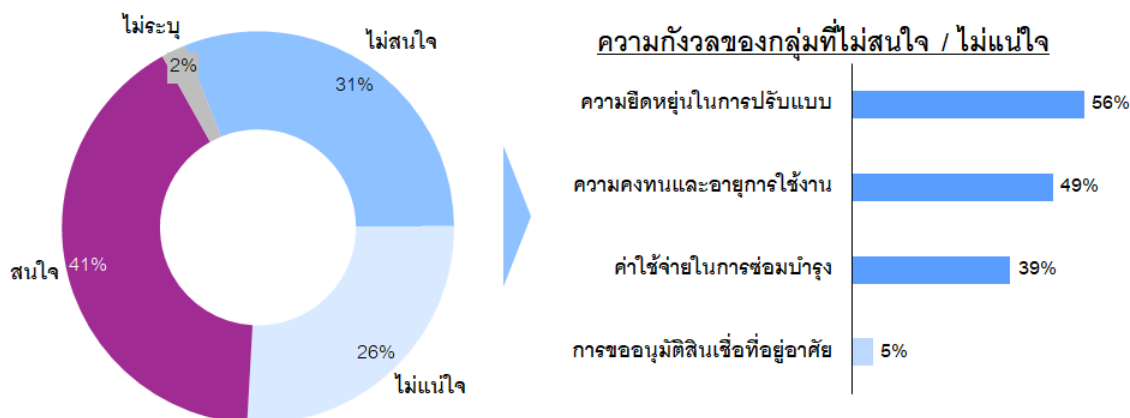
หากเทคโนโลยีโมดูลาร์แพร่หลายในไทยมากขึ้น จะเปลี่ยนความต้องการวัสดุก่อสร้างอย่างมีนัยสำคัญ SCB EIC มองว่า ผู้ผลิตวัสดุก่อสร้างที่ปรับกลยุทธ์เป็นผู้จัดหาวัตถุดิบสำหรับการผลิตโมดูลาร์ได้ก่อนคู่แข่ง จะเป็นผู้กำหนดมาตรฐาน และครองความได้เปรียบในตลาดในระยะยาว โดยเฉพาะกลุ่มเหล็กโครงสร้าง คอนกรีตสำเร็จรูป แผ่นฉนวน และวัสดุตกแต่งสำเร็จรูป ขณะที่กลุ่มธุรกิจที่จะได้รับผลกระทบหากไม่มีการปรับกลยุทธ์ เช่น ผู้รับเหมาก่อสร้างที่ยังพึ่งพาการก่อสร้างแบบดั้งเดิม ผู้ผลิตวัสดุก่อสร้างที่ไม่สามารถส่งมอบสินค้าเป็นโมดูลได้

ผู้บริโภคไทยเปิดใจรับการก่อสร้างแบบโมดูลาร์แค่ไหน?

ผลสำรวจจาก SCB EIC พบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่ยังไม่สนใจ และยังไม่แน่ใจกับการสร้างบ้านด้วยโครงสร้างสำเร็จรูป จากผลสำรวจ SCB EIC Residential Real Estate Survey พบว่า กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ราว 57% ยังไม่สนใจ และยังไม่แน่ใจกับการสร้างบ้านด้วยโครงสร้างสำเร็จรูป โดยแบ่งเป็นกลุ่มที่ยังไม่สนใจคิดเป็นสัดส่วน 31% และกลุ่มที่ยังไม่แน่ใจคิดเป็นสัดส่วน 26% โดยเหตุผลหลักที่ทำให้ยังไม่สนใจ และยังไม่แน่ใจกับการสร้างบ้านด้วยโครงสร้างสำเร็จรูป ได้แก่ ความกังวลด้านความยืดหยุ่นในการปรับแบบ ความคงทนและอายุการใช้งาน และค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุง ซึ่งนับว่ายังเป็นข้อจำกัดในการขยายตลาดเทคโนโลยีโมดูลาร์ไปสู่ผู้บริโภค

รูปที่ 2 : คำถาม : ท่านสนใจการสร้างบ้านแบบโครงสร้างสำเร็จประเภท Prefabrication และโมดูลาร์หรือไม่

หน่วย : % ของผู้มีแผนสร้างบ้าน



ที่มา : การวิเคราะห์โดย SCB EIC จากข้อมูลการสำรวจ Residential real estate survey 2025 จำนวนผู้ตอบแบบสำรวจ 1688 คน

อย่างไรก็ดี ผู้บริโภคกลุ่มที่มีงบประมาณในการสร้างบ้านไม่สูงมากนักเป็นกลุ่มเป้าหมายเริ่มต้นที่มีศักยภาพสำหรับการก่อสร้างแบบโมดูลาร์ สำหรับกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามที่สนใจสร้างบ้านด้วยโครงสร้างสำเร็จรูป คิดเป็นสัดส่วน 41% ในจำนวนนี้ ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มผู้ที่มีงบประมาณในการสร้างบ้านไม่เกิน 3 ล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนถึง 52% ซึ่งสะท้อนว่ากลุ่มที่มีงบประมาณในการสร้างบ้านไม่สูงมากนักให้ความสนใจสร้างบ้านด้วยโครงสร้างสำเร็จรูป เนื่องจากมองว่าเป็นทางเลือกที่ช่วยควบคุมต้นทุนการก่อสร้างได้ดีกว่าการก่อสร้างแบบดั้งเดิม ทำให้สามารถกำหนดปริมาณวัสดุ และระยะเวลาในการก่อสร้างได้ชัดเจนแม่นยำขึ้น รวมถึงช่วยลดการสูญเสียวัสดุก่อสร้าง และควบคุมค่าแรงที่อาจเพิ่มขึ้นเกิดจากความล่าช้าหรือการก่อสร้างที่ไม่เป็นไปตามแผน

กล่าวได้ว่า ผู้บริโภคกลุ่มที่มีรายได้ระดับปานกลางลงมา หรือมีงบประมาณในการสร้างบ้านไม่สูงมากนักเป็นกลุ่มเป้าหมายเริ่มต้นที่มีศักยภาพสำหรับการก่อสร้างแบบโมดูลาร์ แม้การควบคุมต้นทุนการก่อสร้างจะเป็นปัจจัยสำคัญสำหรับการสร้างบ้านในผู้บริโภคกลุ่มนี้ แต่ก็ยังต้องรักษาสมดุลระหว่างการควบคุมงบประมาณ และคุณภาพการก่อสร้าง โดยผู้รับเหมาก่อสร้าง และผู้พัฒนาอสังหาริมทรัพย์จำเป็นต้องกำหนดตำแหน่งการแข่งขันว่าบ้านที่ก่อสร้างแบบโมดูลาร์เป็น “บ้านที่คุ้มค่าและควบคุมคุณภาพได้” มากกว่า “บ้านราคาถูก”

จะส่งเสริมให้เทคโนโลยีโมดูลาร์แพร่หลายในไทยได้อย่างไร?

การใช้เทคโนโลยีโมดูลาร์ในไทยยังมีความท้าทายหลายประการ เช่น ขาดความเชื่อมั่นสำหรับลูกค้าและผู้บริโภค ยังไม่เกิด Economies of Scale ที่สูงพอให้มีการลงทุนจากผู้ประกอบการ ขาดการส่งเสริมการลงทุนอย่างครบวงจร ดังนั้น การส่งเสริมให้เทคโนโลยีโมดูลาร์แพร่หลายในไทย ต้องสร้างความเชื่อมั่นสำหรับลูกค้า และผู้บริโภค รวมถึงอาศัยการลงทุนจากผู้ประกอบการกลุ่มที่มีศักยภาพ และการส่งเสริมจากภาครัฐ โดยข้อเสนอแนะสำหรับผู้ประกอบการ และภาครัฐ มีดังนี้

ผู้รับเหมาก่อสร้าง และผู้พัฒนาอสังหาริมทรัพย์ : โดยเฉพาะกลุ่มที่มีโรงงาน Prefabrication และ Precast อยู่แล้ว ที่สามารถต่อยอดไปสู่การผลิต และบริการติดตั้งโมดูลาร์ โดยอาจเริ่มต้นจากการขยายธุรกิจแบบเฉพาะเจาะจงในกลุ่มอาคาร หรือสิ่งปลูกสร้างที่ถนัด มากกว่าการกระจายงานก่อสร้างไปหลายกลุ่มพร้อมกัน จะทำให้มีจุดเริ่มต้นที่ได้เปรียบ ทั้งองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยี ความเชี่ยวชาญด้านวิศวกรรม เครือข่าย Supplier และฐานลูกค้า

ทั้งนี้ผู้รับเหมาก่อสร้าง และผู้พัฒนาอสังหาริมทรัพย์อาจพัฒนาสิ่งปลูกสร้างโมดูลาร์ที่รองรับการปรับเปลี่ยนรูปแบบการ ต่อเติม และการขยายพื้นที่ในอนาคต โดยมีระบบอาคารที่เป็นแกนหลัก และดำเนินการผลิตซ้ำได้หลายโครงการโดยไม่ต้อง ออกแบบใหม่ทุกครั้ง แต่สามารถเพิ่มทางเลือกด้านรูปแบบ วัสดุ และงานตกแต่ง เพื่อลดภาพจำหรือข้อกังวลว่าสิ่งปลูกสร้าง โมดูลาร์มีข้อจำกัดด้านการปรับเปลี่ยน

นอกจากนี้ การแสดงข้อมูลต้นทุนการบำรุงรักษาตลอดอายุการใช้งาน เปรียบเทียบกับสิ่งปลูกสร้างที่ก่อสร้างแบบดั้งเดิม พร้อมจัดทำแพ็คเกจบริการหลังการขาย การบำรุงรักษา และการรับประกันระบบต่าง ๆ จะช่วยสร้างความมั่นใจและคลาย ความกังวลด้านค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงในระยะยาวสำหรับลูกค้าและผู้บริโภคได้

ผู้ผลิตวัสดุก่อสร้าง : อาจเริ่มลงทุนขยายกำลังผลิตไปสู่สินค้ากลุ่มโมดูลาร์มากขึ้น โดยควบคุมทั้งการผลิต และบริการ ติดตั้งหน้างาน อีกทั้ง ยังจำเป็นต้องสื่อสารสร้างการรับรู้ถึงข้อได้เปรียบในการใช้สินค้ากลุ่มโมดูลาร์ให้ผู้รับเหมาก่อสร้าง ผู้พัฒนาอสังหาริมทรัพย์ และผู้บริโภค เพื่อกระตุ้นให้เกิดการใช้เทคโนโลยีโมดูลาร์อย่างแพร่หลายมากขึ้น และจะช่วยลด ต้นทุนการผลิตลงจากการเกิด Economies of Scale โดยเฉพาะการสื่อสารข้อมูลเชิงวิศวกรรม และมาตรฐานที่เป็นรูปธรรม เช่น การทดสอบโครงสร้าง ความทนทานต่อภัยพิบัติ การรับประกันโครงสร้างระยะยาว เพื่อสร้างความเชื่อมั่นสำหรับลูกค้า และผู้บริโภคที่ยังมีความกังวลด้านความคงทนและอายุการใช้งาน รวมถึงค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงได้

ภาครัฐ : มีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนเทคโนโลยีโมดูลาร์ให้แพร่หลาย โดยปัจจุบันไทยยังไม่มีกรอบมาตรฐานเฉพาะ ที่ครอบคลุมกระบวนการออกแบบ ผลิต ขนส่ง และติดตั้งอาคารโมดูลาร์แบบปริมาตร (Volumetric Modular Building) อย่างครบวงจร รวมถึงภาครัฐอาจส่งเสริมการลงทุนเทคโนโลยีโมดูลาร์อย่างครบวงจร ตั้งแต่การลงทุนในโรงงาน การวิจัยและ พัฒนาเทคโนโลยี ไปจนถึงการสร้างตลาดผู้ใช้งาน เพื่อส่งเสริมให้เกิด Ecosystem และ Economies of Scale โดยอาจอยู่ใน รูปแบบมาตรการต่าง ๆ เช่น การยกเว้นภาษีการนำเข้าเครื่องจักร สินค้าเชื้อเพลิงเข้าสำหรับการลงทุน งบประมาณสนับสนุน ด้านการวิจัยและพัฒนา การสนับสนุนโครงการต้นแบบและขยายไปสู่การก่อสร้างเชิงพาณิชย์มากขึ้นในภาคเอกชน

นอกจากนี้ ภาครัฐอาจส่งเสริมการใช้โมดูลาร์ในโครงการก่อสร้างภาครัฐ โดยพิจารณารูปแบบการดำเนินมาตรการของ สิงคโปร์ที่ประสบความสำเร็จแล้ว โดยตั้งแต่ปี 2014 สิงคโปร์กำหนดให้โครงการบางประเภทที่ได้รับการจัดสรรที่ดินภายใต้ Government Land Sales (GLS) ต้องใช้เทคโนโลยีการก่อสร้างที่เพิ่มผลิตภาพ โดยกำหนดการก่อสร้างด้วยระบบการผลิต ขึ้นส่วนสำเร็จรูปแบบปริมาตร (Prefabricated Prefinished Volumetric Construction : PPVC) สำหรับโครงการ GLS บางแปลง ซึ่งทำให้อัตราการใช้แนวทางออกแบบเพื่อผลิตนอกสถานที่ (Design for Manufacturing and Assembly : DfMA) ในโครงการก่อสร้างใหม่เพิ่มจาก 61% ในปี 2023 เป็น 68% ในปี 2024 และตั้งเป้าถึง 70% ในปี 2025

บทวิเคราะห์โดย... <https://www.scbeic.com/th/detail/product/Modular-Construction-141026>

Disclaimer: This article is made by The Siam Commercial Bank ("SCB") for the purpose of providing information and analysis only. Any information and analysis herein are collected and referred from public sources which may include economic information, marketing information or any reliable information prior to the date of this document. SCB makes no representation or warranty as to the accuracy, completeness and up-to-dateness of such information and SCB has no responsibility to verify or to proceed any action to make such information to be accurate, complete, and up-to-date in any respect. The information contained herein is not intended to provide legal, financial or tax advice or any other advice, and it shall not be relied or referred upon proceeding any transaction. In addition, SCB shall not be liable for any damages arising from the use of information contained herein in any respect

ผู้เชี่ยวชาญวิเคราะห์

นักฤษฎี แก่นกุหลาบ

Economist trainee

INDUSTRY ANALYSIS

ดร. ยรรยง ไทยเจริญ

ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร สายงานวิจัยเศรษฐกิจและความยั่งยืน ศูนย์วิจัยเศรษฐกิจและธุรกิจ (SCB EIC)

ปราณีดา ศยามานนท์

ผู้อำนวยการ ฝ่ายบริหารฝ่าย Industry Analysis

กัญญารัตน์ กาญจนวิสุทธิ์

นักวิเคราะห์อาวุโส

เชษฐวัฒน์ ทรงประเสริฐ

นักวิเคราะห์อาวุโส

วรรณโกมล สุภาชาติ

นักวิเคราะห์อาวุโส



ท่านพึงพอใจต่อบทวิเคราะห์นี้เพียงใด?

ความเห็นของท่าน สำคัญกับเรา

ร่วมตอบแบบสอบถาม 7 ข้อ
เพื่อนำไปพัฒนามติวิเคราะห์ของ
SCB EIC ต่อไป

คลิกเพื่อทำ
แบบสอบถาม



“Economic and business
intelligence for effective
decision making”



ECONOMIC INTELLIGENCE CENTER

ศูนย์วิจัยเศรษฐกิจและธุรกิจ ธนาคารไทยพาณิชย์



เจาะลึก
สถานการณ์เศรษฐกิจ



เกาะติด
การเปลี่ยนแปลงที่ส่งผล
ต่อภาคธุรกิจ



อัปเดต
ประเด็นร้อนที่ไม่ควรพลาด



Stay connected

Find us at



@scbeic | 🔍

www.scbeic.com